

PENGARUH PEMBERIAN SARI JERUK MANIS (*Citrus sinensis*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL LDL DI DALAM DARAH TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Raden Prayogi Pamungkas

201510070311003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

PENGARUH PEMBERIAN SARI JERUK MANIS (*Citrus sinensis*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL LDL DI DALAM DARAH TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Pendidikan Biologi**



Oleh:

Raden Prayogi Pamungkas

201510070311003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul:

PENGARUH PEMBERIAN SARI JERUK MANIS (*Citrus sinensis*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL LDL DI DALAM DARAH TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) SEBAGAI SUMBER PEMBELAJARAN BIOLOGI

Oleh:

Raden Prayogi Pamungkas

201510070311003

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan
Didepan Dewan Penguji dan disetujui
pada tanggal 21 Oktober 2019

menyetujui,

Pembimbing I



Drs. Nurwidodo, M.Kes

Pembimbing II



Dr. Sukarsono, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Malang

dan Diterima untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana (S1)

Pendidikan Biologi

pada tanggal 07 November 2019

Mengesahkan :

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan,



Dr. Pongsojari Wahyono, M.Kes.

Dewan Penguji:

1. Drs. Nurwidodo, M.Kes

2. Dr. Sukarsono, M.Si

3. Husamah, S.Pd., M.Pd

4. Fendy Hardian P., S.Pd., M.Pd

Tanda Tangan

1.

2.

3.

4.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Raden Prayogi Pamungkas
Tempat tanggal lahir : Serang, 12 Oktober 2019
NIM : 201510070311003
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Sari Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol LDL di Dalam Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagai atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 25 Oktober 2019

Vera Pamungkas
METERAI
TEMPEL
6809DAHE197585946
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Raden Prayogi Pamungkas
201510070311003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN



"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (5), sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (6), maka apabila kamu telah selesai (dari semua urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain (7), dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap (8)" (Qs. Al-Insyiroh; 5-8)

Hanya kepada Allah tempat kita memohon, mengharapkan segala sesuatu, dan pemberi jalan serta kemudahan dalam setiap langkah hamba yang berserah padaNya

*Allahumma Yassir Wala Tu'asir
(Ya Allah, mudahkanlah. Jangan Engkau persulit)
Setiap Kesulitan Pasti Akan Ada Kemudahan
-Raden Prayogi Pamungkas-*

Kupersembahkan karya yang telah diperjuangkan dengan seluruh tenaga, jiwa, keikhlasan serta penuh syukur kepada yang tercinta:

Kedua orang tuaku **Ayahanda Raden Bambang Tri Jatmiko** dan **Ibunda Hajanah**, yang telah menjadi orang tua yang terhebat, penyabar, penyayang, yang selalu memberikan dukungan moral, motivasi, dan semangat yang tiada henti, memberi yang terbaik, selalu mendoakan yang terbaik disetiap detiknya, selalu menemani dan mewujudkan mimpi putranya hingga dapat menyelesaikan pendidikan dan menyandang gelar sarjana ini.

Kakak perempuanku yang tersayang **Raden Roro Wilis Andayani** dan kakak laki-lakiku tersayang **Raden Satrio Dwi Pambudi**, yang selalu memberikan semangat dan mendoakan adiknya dalam keadaan apapun. Serta kakak iparku **Ega Tega Segara** dan **Nona Olivia O.** Dan **Nurul Hidayatul Arofah**, yang selalu membantu, menemani, memberikan semangat, dan selalu mendoakan untuk terselesainya tugas akhir ini.

Serta,

Almamater yang Kubanggakan **Program Studi Pendidikan Biologi**
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRAK

Pamungkas, Raden, P. 2019. Pengaruh Pemberian Sari Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol LDL di Dalam Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi. Skripsi. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang, Pembimbing: (I) Drs. Nurwidodo, M.Kes., (II) Dr. Sukarsono, M.Si.

Pemanfaatan jeruk manis sebagai obat alami sebagai penurun kolesterol LDL karena salah satu kandungan yang ada di dalam jeruk manis adalah hesperidin yang berupa flavonoid spesifik. Flavonoid yang ada pada sari jeruk mampu menurunkan kadar kolesterol LDL karena flavonoid berfungsi sebagai antioksidan yang mampu melawan oksidasi lipid pada kolesterol LDL. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sari jeruk manis sebagai obat alami penurun kadar kolesterol LDL di dalam darah tikus putih dan sebagai sumber belajar yang dapat digunakan guru untuk melakukan proses belajar mengajar. Jenis penelitian ini adalah *True Experimental Research* dengan *The Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan beberapa kadar pemberian untuk mengetahui berapa kadar pemberian yang tepat untuk menurunkan kadar kolesterol LDL yang ada di dalam darah tikus putih. Kadar pemberian yang diberikan adalah 3 ml, 5 ml, 7 ml, dan 9 ml. Teknis analisis yang digunakan adalah *ANCOVA* dan uji lanjut Duncan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2019 di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kadar pemberian sari jeruk manis yang mampu menurunkan kadar kolesterol LDL adalah 9 ml. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi pada KD 4.6 kelas XI semester II.

Kata Kunci : Sari Jeruk Manis, LDL, Kajian Sumber Belajar

Pembimbing I

Drs. Nurwidodo, M.Kes

Penulis

Raden Prayogi Pamungkas

ABSTRACT

Pamungkas, Raden, P. 2019. The Effect of Giving Sweet Orange Juice (*Citrus sinensis*) on the Reduction of LDL Cholesterol Levels in the Blood of White Rats (*Rattus norvegicus*) as a Biological Learning Source. Thesis. Malang: Biology Education Study Program, University of Muhammadiyah Malang, Supervisor: (I) Drs. Nurwidodo, M. Kes., (II) Dr. Sukarsono, M.Si.

The use of sweet oranges as a natural remedy for lowering LDL cholesterol because one of the ingredients in sweet oranges is hesperidin in the form of specific flavonoids. Flavonoids in orange juice can reduce LDL cholesterol levels because flavonoids function as antioxidants that can fight lipid oxidation in LDL cholesterol. The purpose of this study was to determine the effect of sweet orange juice as a natural remedy for lowering LDL cholesterol levels in the blood of white rats and as a learning resource that can be used by teachers to conduct teaching and learning. This type of research is True Experimental Research with The Pretest-Posttest Control Group Design. This study uses several levels of administration to find out what is the right level of administration to reduce levels of LDL cholesterol in the blood of white rats. The levels of administration given were 3 ml, 5 ml, 7 ml and 9 ml. The technical analysis used is ANCOVA and Duncan's follow-up test. This research was conducted from April to May 2019 in the Biomedical Laboratory of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah Malang. The results of this study indicate that the level of administration of sweet orange juice that can reduce LDL cholesterol levels is 9 ml. The results of this research can be used as a source of learning biology in KD 4.6 class XI semester II.

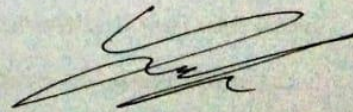
Keywords: Sweet Orange Juice, LDL, Study Learning Resources

Pembimbing I

Penulis



Drs. Nurwidodo, M.Kes



Raden Prayogi Pamungkas

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Sari Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol LDL Di Dalam Darah Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi” dengan baik meskipun tentu banyak kekurangan didalamnya.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

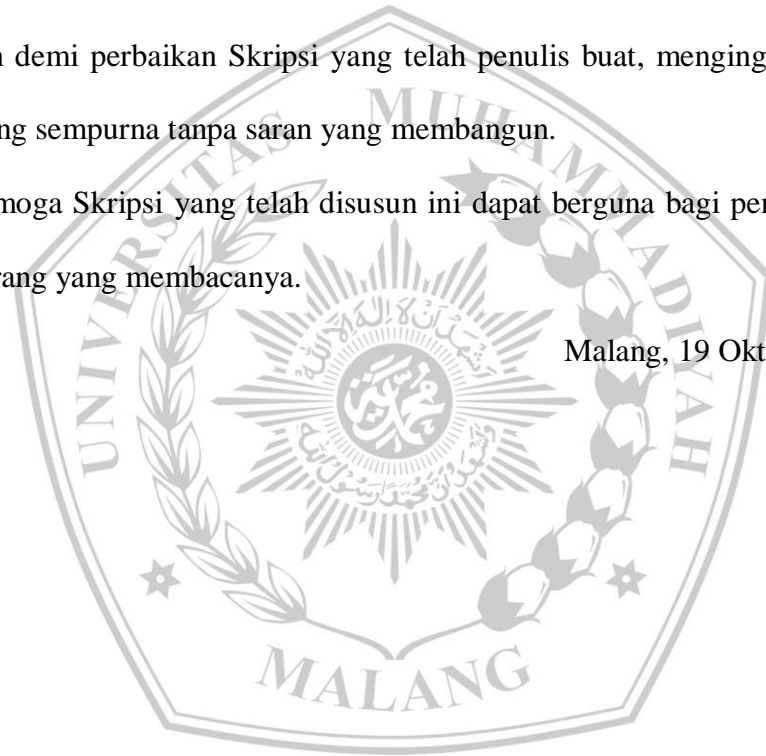
1. Bapak Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Dra. Iin Hindun, M. Kes. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM.
3. Bapak Husamah, S. Pd., M. Pd., selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM.
4. Bapak Drs. Nurwidodo, M.Kes selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Sukarsono, M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberikan bekal dan ilmu pengetahuan selama kuliah.
7. Orang tua yang selalu mendoakan dan mendukung anaknya.

8. Nurul Hidayatul Arofah yang membantu dan menemani dalam penyusunan naskah ini.
9. Pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis sangat berharap skripsi ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta pengetahuan, khususnya dalam bidang keilmuan. Penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa di dalam Skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penulis berharap adanya kritik, saran dan usulan demi perbaikan Skripsi yang telah penulis buat, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa saran yang membangun.

Semoga Skripsi yang telah disusun ini dapat berguna bagi penulis sendiri maupun orang yang membacanya.

Malang, 19 Oktober 2019



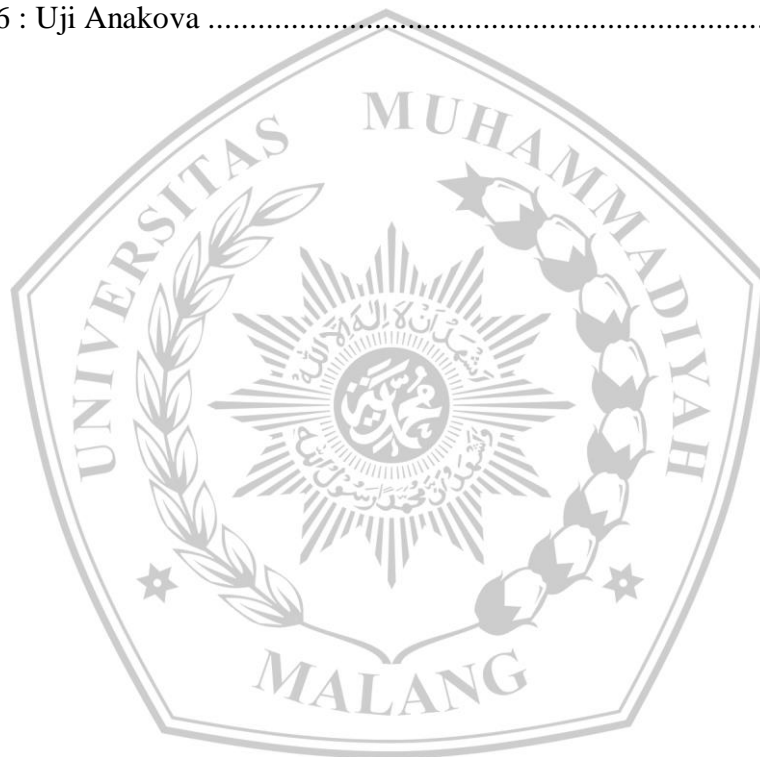
DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Secara Teoritis	6
1.4.2 Secara Praktis	6
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB II	8
KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).....	8
2.1.1 Morfologi dan Klasifikasi Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>).....	8
2.1.2 Kandungan Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>)	9
2.2 Kolesterol LDL (<i>Low Density Lipoprotein</i>).....	10
2.3 Tikus (<i>Rattus novergicus</i>)	11
2.4 Kajian Sumber Belajar	12
2.5 Kerangka Konsep	13
2.6 Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.3 Populasi dan Sampel.....	15
3.3.1 Populasi	15

3.3.2 Sampel.....	15
3.3.3 Sample size	16
3.3.4 Teknik Sampling.....	16
3.4 Variabel Penelitian	17
3.5 Definisi Operasional Variabel.....	17
3.6 Rancangan Percobaan	18
3.7 Prosedur Penelitian	20
3.7.1 Tahap Persiapan	20
3.7.2 Tahap Pelaksanaan	21
3.7.3 Tahap Pengamatan	23
3.8 Kerangka Kerja Penelitian	24
3.9 Teknik Pengumpulan Data	24
3.10 Teknik Analisis Data	25
3.10.1 Uji manfaat hasil penelitian sebagai kajian belajar.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Kadar Kolesterol LDL.....	27
4.1.2 Hasil Analisis Data.....	29
4.2 Pembahasan.....	30
4.3 Sumber Belajar	32
BAB V PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	58
Lampiran 1. Proses Penelitian.....	58
Lampiran 2. Data Penelitian.....	60
Lampiran 3. Surat Hasil Penelitian	62
Lampiran 4. Lembar Plagiasi	63
Lampiran 5. Input SPSS.....	64
Lampiran 6. Output SPSS	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perhitungan kadar kolesterol LDL pada tikus putih(<i>Rattus novergicus</i>) sebelum perlakuan.....	25
Tabel 3.2 Perhitungan kadar kolesterol LDL pada tikus putih(<i>Rattus novergicus</i>) setelah perlakuan.....	25
Tabel 3.3 Uji Manfaat Hasil Penelitian Sebagai Kajian Belajar	26
Tabel 4.1 : Data hasil pengecekan kadar kolesterol LDL sebelum perlakuan...	27
Tabel 4.2 : Data hasil pengecekan kadar kolesterol LDL setelah perlakuan	28
Tabel 4.5 : Uji Normalitas	29
Tabel 4.6 : Uji Anakova	30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Citrus sinensis</i>	9
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	13
Gambar 3.1 Gambar Rancangan Percobaan <i>The Posttest-Only Control Group Design</i>	18
Gambar 3.2 Denah Rancangan Acak Kelompok	19
Gambar 3.3 Kerangka Kerja Penelitian.....	24
Gambar 4.1: Diagram hasil pengecekan kadar kolesterol LDL sebelum dan setelah perlakuan.....	28



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. (2012). Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, XII(2), 216–231.
- Anggraeni, D. (2016). Kandungan Low Density Lipoprotein (LDL) dan High Density Lipoprotein (HDL) Pada Kerang Darah (Anadara granosa) Yang Tertangkap Nelayan Sedati , Sidoarjo (Universitas Airlangga). Retrieved from [http://repository.unair.ac.id/57143/2/PK BP 55 -16 Ang k.pdf](http://repository.unair.ac.id/57143/2/PK%20BP%2055%20-%20Ang%20k.pdf)
- Cempaka, A. R., Santoso, S., & Tanuwijaya, L. K. (2015). Pengaruh Metode Pengolahan (Juicing dan Blending) Terhadap Kandungan Quercetin Berbagai Varietas Apel Lokal dan Impor (Malus Domestica). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 1(2), 135–148.
- Dewi, D. A. P. R., Santhi, D. D. D., Sukrama, D. M., & Karsana, A. R. (2014). Simvastatin Generic (Generic Simvastatin). *Indonesian Journal of Medical Pathology and Clinical Laboratory*, 20(2), 106–110.
- Fatmawati, E. (2008). Pengaruh lama pemberian ekstrak daun sambiloto (Andrographis paniculata Ness.) terhadap kadar kolesterol, LDL (Low Density Lipoprotein), HDL (High Density Lipoprotein) dan trigliserida darah tikus (Rattus norvegicus) diabetes (Universitas Islam Negeri (UIN) Malang). Retrieved from <http://etheses.uin-malang.ac.id/4530/>
- Fitria, L., Mulyati, Tiraya, C. M., & Budi, A. S. (2015). Profil reproduksi jantan tikus (Rattus norvegicus Berkenhout, 1769) galur wistar stadia muda, pradewasa, dan dewasa. *Jurnal Biologi Papua*, 7(1), 29–36. <https://doi.org/2086-3314>
- Hasibuan, S. S., Harun, N., & Ali, A. (2017). Pembuatan “ Fruit Leather ” Buah Jeruk Manis (Citrus sinensis L .) dengan Penambahan Dami Nangka (Artocarpus heterophyllus). *Jom Fakultas Pertanian*, 4(2), 1–13. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/201553/pembuatan-fruit-leather-buah-jeruk-manis-citrus-sinensis-l-dengan-penambahan-dami>
- Hermanto, S., Muawanah, A., & Harahap, R. (2008). Profil dan karakteristik lemak hewani (ayam, sapi dan babi) hasil analisa FTIR dan GCMS. *Jurnal Kimia VALENSI*, 1(3), 102–109. <https://doi.org/10.15408/jkv.v1i3.219>
- Heryani, R. (2016). Pengaruh ekstrak buah naga merah terhadap profil lipid darah tikus putih hiperlipidemia. *Jurnal Ipteks Terapan*, 1, 8–17. Retrieved from <http://ejournal.kopertis10.or.id/index.php/jit/article/view/372-680>
- Kartika, A. ., Siregar, H. C. H., & Fuah, A. M. (2013). Strategi Pengembangan Usaha Ternak Tikus (Rattus norvegicus) Dan Mencit (Mus musculus) Di Fakultas Peternakan IPB. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 01(3), 147–154.
- Kurniawati, A. N. I. (2015). Uji Efek Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Buah Parijoto (Medinilla speciosa Blume) Terhadap Kolesterol Total, Trigliserida, dan VLDL pada Tikus Putih Jantan. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Lilawati, J. (2017). Analisis Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan*, 106–109. Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan.
- Mutaqqin, A. (2009). *Pengantar Asuhan keperawatan Klien dengan Gangguan*

- Sistem Kardiovaskular* (E. Nurachmach, Ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Nizajuha, H., Fenita, Y., & Badarina, I. (2018). Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum*) terhadap Kadar Kolesterol Telur Ayam. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(1), 76–83.
- Nurman, Zumi, Masrul, & Sastri, S. (2017). Pengaruh Pektin Buah Apel (*Malus sylvestris* Mill.) Terhadap Kadar LDL Kolesterol pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3), 681.
- Nurman, Zurni, Masrul, & Sastri, S. (2017). Pengaruh pektin buah apel (*Malus sylvestris* Mill) terhadap kadar LDL kolesterol pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterolemia. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 679–684. Retrieved from <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/757>
- Perina, I., Satiruiani, Soetaredjo, F. E., & Hindarso, H. (2007). Ekstraksi Pektin dari Berbagai Macam Kulit Jeruk. *Widya Teknik*, 6(1), 1–10.
- Pontoh, L. P., Pangemanan, D. H. C., & Wungouw, H. I. S. (2013). Pengaruh Senam Bugar Lanjut Usia Terhadap Kadar Kolesterol. *Jurnal Biomedik*, 5(1), 93–97.
- Prihantika, S. (2016a). Pemberian *Sargassum* sp. dan Taurin Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Mencit (*Mus musculus* L.) Jantan Hiperkolesterolemi.
- Prihantika, S. (2016b). Pemberian *Sargassum* sp. dan taurin terhadap penurunan kadar kolesterol totalmencit (*Mus musculus* l.) jantan hiperkolesterolemia (Universitas Lampung). Retrieved from http://digilib.unila.ac.id/23130/3/SKRIPSI_TANPA_BAB_PEMBAHASAN.pdf
- Rahman, A. F. (2018). *Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (Citrus limon) Terhadap Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Tikus Wistar Putih Jantan (Rattus norvegicus) yang Diinduksi Minyak Goreng Deep Frying*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Rasud, Y., Ulfa, S., & Baharia. (2017). Pertumbuhan Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Sitokinin Secara In Vitro. *Agroland*, 22(3), 197–204.
- Sari, R. P., & Damayanty, A. E. (2018). Pemberian Air Perasan Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Meningkatkan Kadar LDL Kolesterol Serum. (Studi pada mahasiswa obese FK UMSU). *Artikel Penelitian*, 1(2), 92–101.
- Setyaji, D. Y. (2011). Pengaruh Pemberian Nata De Coco Terhadap Kadar Kolesterol LDL dan HDL pada Tikus Hiperkolesterolemia. Universitas Diponegoro.
- Situmorang, R. P. (2016). Analisis Potensi Lokal untuk Mengembangkan Bahan Ajar Biologi Di SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Sains*, 04(1), 51–57.
- Suoth, E., Kaempe, H., & Tampi, A. (2013). Evaluasi Kandungan Total Polifenol dan Isolasi Senyawa Flavonoid pada Daun Gedi Merah (*Abelmoschus manihot* L.). *Chem. Progo*, 6(2), 2–7.
- Supriadi. (2015). Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran.

Lantanida Journal, 3(2).

- Wahjuni, S., Rustini, N. L., & Yuliantari, P. (2016). Pemberian Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) untuk Menurunkan Kolesterol Total, Low Density Lipoprotein (LDL) dan Meningkatkan High Density Lipoprotein (HDL) Pada Tikus Wistar Diet Tinggi Lemak. *Jurnal Kimia*, 10(3), 103–109.
- Widowati, A. K., Hikmayani, N. H., & Pamungkasari, E. P. (2018). Efek antipiretik ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantiifolium*) pada tikus putih. *Biofarmasi Journal of Natural Product Biochemistry*, 10(2), 35–39. <https://doi.org/10.13057/biofar/f100201>
- Witosari, N., & Widyastuti, N. (2014). Pengaruh Pemberian Jus Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus*) yang Diberi Pakan Tinggi Lemak. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 638–646.
- Yulianti, W., Murniningsih, W., & Ismadi, V. D. Y. B. (2013). Pengaruh Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Ransum Terhadap Profil Lemak Darah Itik Magelang Jantan. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 51–58. <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- Yuniarti, L., Dewi, M. K., Lantika, U. A., & Bhatara, T. (2016). Potensi ekstrak air daun sirsak sebagai penurun kolesterol dan pengendali bobot badan. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 4(2), 82–87. <https://doi.org/10.29244/avi.4.2.82-87>
- .
- .





PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
 Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang 65144 | Telp (0341) 460948 Ext. 120
 email: biologi.umm@gmail.com | website: www.biology.umm.ac.id

Accredited by:



Certified by:



Laboratory Accredited by: Journal Accredited:



LEMBAR HASIL DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Lembar hasil deteksi plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Raden Prayogi Pamungkas

N I M : 2015100703110034

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Sari Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol LDL di Dalam Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi

Telah melalui cek kesamaan karya ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

SKRIPSI	PRESENTASE KESAMAAN
BAB I (PENDAHULUAN)	9%
BAB II (TINJAUAN PUSTAKA)	21%
BAB III (METODOLOGI)	6%
BAB IV (HASIL DAN PEMBAHASAN)	2%
BAB V (KESIMPULAN DAN SARAN)	5%

Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi ini telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017 dan berhak mengikuti Ujian Skripsi.

Mengetahui,
 Ketua Prodi Pend. Biologi

Dr. Iin Hindun, M.Kes

Malang, 26 Oktober 2019
 Admin Deteksi Plagiasi

Jenik Rahayu, S.Pd.